

⑤

Int. Cl. 2:

**A 47 C 9/02**

⑤ **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

**DEUTSCHES**



**PATENTAMT**

**DE 26 51 843 A 1**

⑪

# **Offenlegungsschrift 26 51 843**

⑫

Aktenzeichen:

P 26 51 843.4

⑬

Anmeldetag:

13. 11. 76

⑭

Offenlegungstag:

18. 5. 78

⑮

Unionspriorität:

⑮ ⑯ ⑰

⑱

Bezeichnung:

**Stuhl**

⑲

Anmelder:

**D Team Design GmbH, 7000 Stuttgart**

⑳

Erfinder:

**Bohl, Rainer; Hiller, Dorothee; 7000 Stuttgart**

**26 51 843 A 1**

## A N S P R Ü C H E

1. Stuhl mit einem Sitzteil, der zur Anpassung an das menschliche Gesäß an der Rückseite nach oben gezogen und in im wesentlichen formsteifer Verbindung in den unteren, etwa bis in Höhe der menschlichen Beckenoberkante reichenden Beckenabschnitt einer Rückenlehne übergeht, welcher in einen Lenden- und/oder Brustwirbelabschnitt der Rückenlehne übergeht, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens zwei Abschnitte (3,4 bzw. 7,8) der Rückenlehne (2) über ein Gelenk (12 bzw. 15) miteinander verbunden sind, das als Gelenkachse wenigstens eine etwa horizontale Querachse (13 bzw. 16) aufweist, welche im Bereich der Rückenlehne (2) und etwa in der Höhe liegt, in welcher die beiden zugehörigen Abschnitte (3,4 bzw. 7,8) der Rückenlehne (2) aneinanderstoßen.
2. Stuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Gelenk (12) zwischen dem insbesondere nach vorne geneigten Beckenabschnitt (3) und dem Lendenwirbelabschnitt (4) der Rückenlehne (2) vorgesehen ist.
3. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein oberhalb des Beckenabschnittes (3) liegender Abschnitt (5) der Rückenlehne (2) aus wenigstens zwei übereinander liegenden Teilabschnitten (7,8) besteht, wobei benachbarte Teilabschnitte (7,8) jeweils über eines der Gelenke (15) miteinander verbunden sind und die Rückenlehne vorzugsweise mindestens teilweise nach Art eines Gliederstabes ausgebildet ist.

- 2 -

4. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein Gelenk (15) etwa in Höhe des 4. bis 7. Brustwirbels vorgesehen ist, und daß der Brustwirbelabschnitt (5) vorzugsweise in einen annähernd bis zum Atlasbereich reichenden Halswirbelabschnitt (6) der Rückenlehne (2) übergeht.
5. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Querachsen (13 bzw. 16), insbesondere näher bei der Vorderseite liegen.
6. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Gelenk (12 bzw. 15) als weitere Gelenkachse eine Hochachse aufweist, welche insbesondere in der Mittelebene der Rückenlehne (2) und etwa parallel zu einer Geraden liegt, welche die voneinander abgekehrten Enden der zugehörigen Abschnitte bzw. Teilabschnitte der Rückenlehne verbindet.
7. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß benachbarte Abschnitte (3,4 bzw. 7.8) der Rückenlehne (2) gegeneinander höhenverstellbar aneinander gelagert sind.
8. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß in der Mitte der Breite der Rückenlehne an deren Vorderseite eine an die Wirbelsäulenkrümmung anpaßbare streifenförmige Wirbelsäulenstütze (18,19,20) vorgesehen ist, von deren durch das bzw. die Gelenke (12, 15) geteilten Stützteilen wenigstens einer gegenüber dem

zugehörigen Abschnitt bzw. Teilabschnitt der Rückenlehne (2) höhenverstellbar ist.

9. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens zwei über ein Gelenk (12 bzw. 15) miteinander verbundene Abschnitte (3,4) bzw. Teilabschnitte (7,8) der Rückenlehne (2) zur Normalstellung monostabil gegeneinander federbelastet sind.
10. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Beckenabschnitt (3) der Rückenlehne (2) schmaler als der Sitzteil (1), insbesondere streifenförmig ist.
11. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß ein vorderer, etwa ein Drittel der Tiefe des Sitzteiles (1) einnehmender Sitzteilabschnitt (21) um eine Querachse (22) nach unten gegen Federkraft schwenkbar an dem übrigen Sitzteil (9) angelenkt ist.

BEST AVAILABLE COPY

S T U H L

Die Erfindung betrifft einen Stuhl mit einem Sitzteil, der zur Anpassung an das menschliche Gesäß an der Rückseite nach oben gezogen und in im wesentlichen formsteifer Verbindung in den unteren, etwa bis in Höhe der menschlichen Beckenoberkante reichenden Beckenabschnitt einer Rückenlehne übergeht, welcher in einem Lenden- und/oder Brustwirbelabschnitt der Rückenlehne übergeht.

Bei einem bekannten Sitz (DBPS 1 117 274) bildet die Rückenlehne einen über ihre Höhe formsteifen Bauteil. Dadurch kann dieser Sitz unterschiedlichen Sitzhaltungen, wie sie beispielsweise bei der sitzenden Ausführung von Arbeiten notwendig sind, nicht angepaßt werden. Der Sitz zwingt daher dem Körper eine vorbestimmte Haltung auf, welche zu Ermüdungserscheinungen, Haltungsschäden usw. führen kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Stuhl der eingangs genannten Art zu schaffen, welcher einerseits eine sichere Lagerung des Beckens gewährleistet und andererseits ohne Beeinträchtigung der Beweglichkeit des Rückens eine funktionsgerechte Abstützung verschiedener Haltungen durch die Rückenlehne ermöglicht.

Diese Aufgabe wird bei einem Stuhl der gattungsgemäßen Art erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß wenigstens zwei Abschnitte der Rückenlehne über ein Gelenk miteinander verbunden sind, das als Gelenkachse wenigstens eine etwa horizontale Querachse aufweist, welche im Bereich der Rückenlehne und etwa in der Höhe liegt, in welcher die beiden zuge-

hörigen Abschnitte der Rückenlehne aneinanderstoßen. Gemäß der Erfindung wird davon ausgegangen, daß zur Erzielung eines Ermüdungserscheinungen herabmindernden Sitzens das menschliche Gesäß bzw. das Becken abgestützt und relativ fixiert gehalten werden muß; um stärkere Abrollbewegungen des Beckens nach hinten, welche über die sog. Sitzbeinhöcker erfolgen, zu vermeiden; zu diesem Zweck kann die Sitzfläche z.B. schalenförmig ausgebildet sein, wobei insbesondere wesentlich ist, daß der Sitzteil an der Rückseite etwa bis zur Becken etwa bis zur Beckenoberkante hochgezogen ist und somit einen unteren konstanten Abschnitt der Rückenlehne bildet, welcher mit dem unterhalb des Beckens liegenden und nur bis zum oberen Bereich der Oberschenkelknochen reichenden Abschnitt des Sitzteiles im Vertikalschnitt einen etwa teilkreisförmigen Boden bildet, in welchem das Becken sicher ruhen kann. Erst oberhalb dieses unteren Abschnittes der Rückenlehne ist diese in sich gelenkig, wobei die Gelenkachse bzw. die Gelenkachsen annähernd mit der jeweils in etwa gleicher Höhe liegenden Gelenkachsen der Wirbelsäule zusammenfallen. Der Rücken ist dadurch unterhalb und oberhalb der jeweiligen Gelenkachse durch gegeneinander gelenkige bewegliche Stützflächen der Rückenlehne abgestützt, sodaß sich ein wesentlich besserer Effekt ergibt als bei Stühlen, bei welchen die Rückenlehne in Höhe des Sitzteiles oder darunter schwenkbar angelenkt ist und eine Stützplatte aufweist, die ihrerseits um eine etwa in der Mitte ihrer Höhe liegende Querachse als Ganzes pendeln kann. Nachteilig bei bekannten Stühlen ist weiterhin, daß diese Pendelachse bei Höhenverstellung der Rückenlehnenplatte immer völlig unmotiviert mitwandert, sich also unphysiologisch verändert; weiterhin sehr nachteilig ist zudem bei Verstellung der Rückenlehne nach oben z.B. bei großen Stuhlnutzern, daß das Ausmaß des Höhengewinnes in der Rückenabstützung zu Lasten der unteren Abstützung, insbesondere im Lendenabschnitt geht, dort also ganz fehlt.

BEST AVAILABLE COPY

Untersuchungen in den USA, in Schweden und in Deutschland haben ergeben, daß das Maß der aufsitzenden Sitzbeinhöcker (os ischii) bis zur Beckenoberkante bei Erwachsenen beiderlei Geschlechts in sehr geringem Maße (nämlich im Mittel nur etwa 15mm differiert, wobei dieses Maß im Mittel etwa 20,3cm beträgt. In dem Bereich, in dem die Wirbelsäule nach oben aus dem Becken austritt, kann ein Gelenklager des Rückens definiert werden, um welches die Wirbelsäule beim Vorbeugen und Zurücklehnen ihre Hauptbewegung ausführt. Daher ist erfindungsgemäß ferner vorgesehen, daß ein Gelenk zwischen dem im Vertikalschnitt insbesondere nach vorne, d.h. leicht nach dorsal geneigten Beckenabschnitt und dem Lendenwirbelabschnitt der Rückenlehne vorgesehen ist. Somit liegt dieses Gelenk in Höhe des genannten theoretischen menschlichen untersten Gelenklagers der Wirbelsäule, wobei die Querachse dieses Gelenkes möglichst nahe bei der zugehörigen menschlichen Gelenkachse, d.h. möglichst weit vorne zur Stützfläche der Rückenlehne hin liegt. Somit ist beim Erfindungsgegenstand das unterste, den zugehörigen oberen Rückenlehnenabschnitt beweglich tragende Gelenk bzw. dessen Querachse mindestens etwa in Höhe der Oberkante des Beckenabschnittes der Rückenlehne oder höher vorgesehen.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung besteht mindestens ein oberhalb des Beckenabschnittes liegender Abschnitt der Rückenlehne aus wenigstens zwei übereinander liegenden Teilabschnitten, wobei benachbarte Teilabschnitte jeweils über eines der Gelenke miteinander verbunden sind. Eines dieser Gelenke ist hinsichtlich der Bewegungen der Wirbelsäule z.B. in vorteilhafter Weise etwa in Höhe des 4. bis 6. Brustwirbels anzuordnen, in welcher die Wirbelsäule starke Krümmungsbewegungen ausführen kann. Die Rückenlehne kann aber auch mehr als zwei übereinander liegende Gelenke, d.h. eine Mehrzahl von Gelenken aufweisen oder sogar im Vertikalschnitt wenigstens in Teilabschnitten oder oberhalb des Beckenabschnittes über

BEST AVAILABLE COPY

ihre ganze Höhe nach Art eines Gliederstabes ausgebildet sein, welcher sich allen Krümmungsänderungen der jeweils zugehörigen Abschnitten der Wirbelsäule im wesentlichen vollständig anpassen kann.

Durch das obere, etwa in Höhe des 4. bis 6. Brustwirbels liegende Gelenk ist es ferner ohne Einschränkung der Bewegungsfreiheit möglich, die Rückenlehne nach oben in einen Halswirbelabschnitt zu verlängern, welcher bis zum bzw. über den Atlasbereich der sitzenden Person reicht und daher als Kopfstütze und als reflektorisches Gegenlager für eine Streckung der Wirbelsäule wirkt.

Die Wirbelsäule führt beim Sitzen außer Neigungsbewegungen, welche nach vorne und hinten gerichtet sind, beim natürlichen dynamischen, d.h. stets mit Bewegungen verbundenen Sitzen auch Drehbewegungen um Hochachsen aus, welche etwa in den Mittelachsen derjenigen Wirbel liegen, aus welchen die Drehbewegung erfolgt. Um diese Drehbewegungen ohne Loslösen des Körpers von der Rückenlehne ausführen zu können, ist ferner vorgesehen, daß mindestens ein Gelenk, insbesondere jedes Gelenk als weitere Gelenkachse eine Hochachse aufweist. Diese Hochachse kann im vertikalen Mittelschnitt durch den Stuhl entweder etwa parallel zum jeweils zugehörigen unteren oder parallel zum jeweils zugehörigen oberen Abschnitt bzw. Teilabschnitt der Rückenlehne liegen. Bei einer vorteilhaften Ausführungsform liegt die Hochachse jedoch etwa parallel zu einer Geraden, welche - im vertikalen Mittelschnitt durch den Stuhl - die voneinander abgekehrten Enden der zugehörigen Abschnitte bzw. Teilabschnitte der Rückenlehne verbindet.

Die erfindungsgemäße Ausbildung hat den Vorteil, daß ein und derselbe Stuhl bzw. ein und dieselbe Stuhlgröße für Menschen mit sehr unterschiedlichen Körpermaßen geeignet ist. Sofern trotzdem eine Anpassung des Stuhles an Men-

BEST AVAILABLE COPY



schen mit noch stärker differierenden Körpermaßen erwünscht ist, können benachbarte Abschnitte der Rückenlehne gegeneinander höhenverstellbar aneinander gelagert sein. Zweckmäßig ist das Gelenk so ausgebildet, daß es sowohl die Bewegungen um die Querachse als auch die Bewegungen um die Hochachse als auch die Höhenverstellbarkeit ermöglicht.

Um bei der Abstützung des Rückens, der Lager der Wirbelsäule, der zugehörigen Muskulatur, den Gefäßen, Nerven usw. noch besser Rechnung tragen zu können, ist in der Mitte der Breite der Rückenlehne an deren Vorderseite eine, insbesondere in ihrer Höhererstreckung Zonen unterschiedlicher Dicke aufweisende, streifenförmige Wirbelsäulenstütze vorgesehen, welche z.B. nach vorne über die benachbarten Rückenlehnenflächen vorsteht und/oder durch einen Streifen mit geringerer Polsterelastizität gebildet ist. Beim Verstellen werden diese Zonen in die für den Stuhlbenutzer jeweils günstigste Lage gebracht. Diese Wirbelsäulenstütze, welche im wesentlichen nur im Bereich der Wirbelsäule anliegt, ermöglicht ungehinderte Bewegungen der zugehörigen Rückenmuskulatur und gewährleistet wie die zuvor beschriebene Ausbildung der Rückenlehne, daß der Rücken vom unteren Ende des Beckens bis zum oberen Ende der Rückenlehne im wesentlichen ohne Unterbrechung abgestützt ist. Im Bereich der Gelenke sind zweckmäßig Verkleidungen vorgesehen, deren Vorderflächen ebenfalls Stützflächen für den Rücken bilden und im wesentlichen lückenlos in die benachbarten Abschnitte der Rückenlehne übergehen. Die durch das bzw. die Gelenke geteilten Stützteile der Wirbelsäulenstütze sind gegenüber dem jeweils zugehörigen Abschnitt bzw. Teilabschnitt der Rückenlehne höhenverstellbar, sodaß lediglich durch Verstellen dieser Stützteile bzw. der Wirbelsäulenstütze eine genaue Anpassung des Stuhles an Menschen mit unterschiedlichen Körpermaßen möglich ist.

BEST AVAILABLE COPY

- 8 -  
9

Damit die Rückenlehne von selbst stets mit einem vorbestimmten Druck am Rücken anliegt, und im Bereich des jeweiligen Abschnittes bzw. Teilabschnittes nur gegen diesen Druck mit dem Rücken um die jeweilige Gelenkachse bewegt werden kann, was eine Tonisierung der Rückenmuskulatur bewirkt, ist jeweils der obere von zwei über ein Gelenk miteinander verbundenen Abschnitten bzw. Teilabschnitten der Rückenlehne zur Normalstellung gegenüber dem jeweils unteren Abschnitt bzw. Teilabschnitt monostabil federbelastet. Dadurch kehrt dieser Abschnitt bzw. Teilabschnitt nach Auslenkung stets wieder in seine Ausgangsstellung zurück. Hinsichtlich der Querachse bzw. der Querachsen ist dabei vorgesehen, daß der jeweils oberhalb eines Gelenkes liegende Abschnitt bzw. Teilabschnitt nach vorne zu einer Endstellung federbelastet ist. Hinsichtlich der Hochachse bzw. der Hochachsen ist dagegen vorgesehen, daß der jeweils oberhalb eines Gelenkes liegende Abschnitt bzw. Teilabschnitt aus der Normalstellung nach beiden Drehrichtungen ausgelenkt werden kann und nach Auslenkung in jeder dieser Richtungen zur Normalstellung federbelastet ist und daher von selbst zu dieser Normalstellung zurückkehrt. Dabei ist zu berücksichtigen, daß der jeweils oberhalb eines Gelenkes liegende Abschnitt bzw. Teilabschnitt der Rückenlehne ausschließlich von dem zugehörigen, darunter liegenden Abschnitt bzw. Teilabschnitt der Rückenlehne getragen wird.

BEST AVAILABLE COPY

Zur Erzielung einer sicheren Lagerung des Beckens genügt es in aller Regel, wenn der Beckenabschnitt der Rückenlehne schmaler als der Sitzteil ist. Dadurch werden seitliche Rollbewegungen des Beckens ermöglicht. Es ist aber auch denkbar, den Beckenabschnitt der Rückenlehne breiter und gemeinsam mit dem Sitzteil nach Art einer das Becken auch seitlich übergreifenden Schale auszubilden, wodurch das Becken besonders stabil und lageunveränderlich gehalten werden kann.

Nach einer vorteilhaften Weiterbildung des Erfindungsgegenstandes ist ein vorderer, etwa ein Drittel der Tiefe des Sitzteiles einnehmender Sitzteilabschnitt um eine Querachse nach unten gegen Federkraft schwenkbar an dem übrigen Sitzteil angelenkt, sodaß die Oberschenkel der sitzenden Person einerseits abgestützt sind, andererseits aber durch entsprechende Druckbelastung abgesenkt werden können. Diese Querachse liegt zweckmäßig geringfügig vor dem großen Gesäßmuskel (Gluteus maximus).

Vorteilhafte Weiterbildungen des Erfindungsgegenstandes ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels in Verbindung mit den Ansprüchen.

Es sind dargestellt in

- Figur 1 Ein erfindungsgemäßer Stuhl in perspektivischer Darstellung.
- Figur 2 Ein vertikaler Mittelschnitt durch den Stuhl gemäß Figur 1.
- Figur 3 Eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Stuhles in perspektivischer Darstellung.

Wie die Figuren 1 und 2 zeigen, weist ein erfindungsgemäßer Stuhl einen Sitzteil (1) und eine Rückenlehne (2) auf. Die Rückenlehne (2) besteht im wesentlichen aus einem Beckenabschnitt (3), einem sich nach oben abkragenden

anschließenden Lendenwirbelabschnitt (4), einem sich nach oben anschließenden Brustwirbelabschnitt (5), und einem sich wiederum an diesen nach oben anschließenden Halswirbel- und Atlasabschnitt (6). Der Beckenabschnitt (3) bildet einen im wesentlichen formsteifen Bauteil mit dem hinteren Abschnitt (9) des Sitzteiles (1), wobei die als Sitzfläche vorgesehene Oberfläche dieses Abschnittes (9) konkav gekrümmt nach oben in den Beckenabschnitt (3) übergeht. Der symmetrisch zur vertikalen Mittelebene des Stuhles ausgebildete Beckenabschnitt (3) ist wesentlich schmaler als der Sitzteil (1), z.B. nur etwa halb bis ein Viertel so breit. Die Seitenkanten des Sitzteiles (1) gehen S-förmig gekrümmt in die Seitenflächen des Beckenabschnittes (3) über. Im Vertikalschnitt gem. Figur 2 ist der Beckenabschnitt (3) zumindest an seiner Vorderseite unter einem Winkel von wenigen Grad nach vorne, d.h. nach dorsal geneigt. In Figur 2 ist strichpunktiert das Becken, die Wirbelsäule und die Oberchenkelknochen der sitzenden Person angedeutet. Das Becken sitzt mit den Sitzbeinhöckern (10) auf dem Sitzteil (1) auf, und ist von diesem Bereich nach hinten oben bis etwa zur Beckenoberkante (11) durch den Sitzteil (1) und den Beckenabschnitt (3) fixiert.

Der Lendenwirbelabschnitt (4) der Rückenlehne (2) ist über ein Gelenk (12) am Beckenabschnitt (3) gelagert, wobei dieses Gelenk (12) die einzige tragende Stütze und Verbindung mit dem darunter liegenden Teil des Stuhles darstellt. Das Gelenk (12) liegt zwischen der Oberkante des Beckenabschnittes (3) und des Lendenwirbelabschnittes (4) und ist z.B. mit einem flexiblen bzw. elastischen Balg verkleidet. Die Vorderseite des Gelenkes bzw. dieser Verkleidung reicht bis an die

vorderen Stützflächen des Beckenabschnittes (3) und des Lendenwirbelabschnittes (4), sodaß diese Vorderseite eine ununterbrochene Fortsetzung der darunter und darüber liegenden Stützflächen der Rückenlehne bildet. Eine Gelenkachse des Gelenkes (12) ist als Querachse (13) vorgesehen, welche rechtwinklig zum vertikalen Mittelschnitt durch den Stuhl und möglichst nahe bei der Vorderseite des zugehörigen Abschnittes der Rückenlehne liegt. Dadurch kann der Lendenwirbelabschnitt (4) aus der etwa aufrechten bzw. geringfügig nach hinten geneigten Ausgangsstellung um die geringfügig oberhalb der Beckenoberkante (11) liegende Querachse (13) nach hinten geschwenkt werden, wobei der Lendenwirbelabschnitt (4) zur Ausgangsstellung federbelastet ist, sodaß er nach Freigabe von selbst wieder in seine Ausgangsstellung zurückkehrt. Es ist auch möglich, das Gelenk (12) so auszubilden, daß der Lendenwirbelabschnitt (4) in Stufen oder stufenlos in unterschiedlichen Ausgangsstellungen gegenüber dem Beckenabschnitt (3) festgestellt werden kann und aus jeder Ausgangsstellung entgegen Federkraft nach hinten schwenkbar ist. Als weitere Gelenkachse weist das Gelenk (12) eine Hochachse (14) auf, welche in der vertikalen Mittelebene des Stuhles liegt und um welche der Lendenwirbelabschnitt (4) gegenüber dem Beckenabschnitt (3) drehbar gelagert ist. Die Hochachse (14) kann z.B. parallel zu einer gedachten Geraden liegen, welche das untere Ende des Beckenabschnittes (3) mit dem oberen Ende des Lendenwirbelabschnittes (4) verbindet. Das die Gelenkigkeit um die Hochachse (14) ermöglichende Gelenkteil ist zweckmäßig an demjenigen, um die Querachse (13) schwenkbaren Gelenkteil gelagert, welches die Verbindung dieses Gelenkteiles mit dem oberen Rückenlehnenabschnitt (4) herstellt. Die Hochachse (14)

BEST AVAILABLE COPY

liegt ebenfalls möglichst nahe bei der Vorderseite des zugehörigen Abschnittes der Rückenlehne. Der Lendenwirbelabschnitt (4) ist hinsichtlich der Hochachse (14) monostabil so federbelastet, daß er bei Auslenkung nach beiden Drehrichtungen jeweils in seine Mittelstellung zurückkehrt, bei welcher seine vertikale Mittelebene mit derjenigen des Beckenabschnittes (3) zusammenfällt.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel bildet der Lendenwirbelabschnitt (4) einen im wesentlichen formsteifen Bauteil mit einem unteren Teilabschnitt (7) des Brustwirbelabschnittes (5). Es ist aber auch denkbar, zwischen dem Lendenwirbelabschnitt (4) und diesem unteren Teilabschnitt (7) ein entsprechendes Gelenk anzuordnen, das eine Quer- und/oder eine Hochachse aufweist. Ferner ist es denkbar, unter Zwischenschaltung derartiger Gelenke den Lendenwirbelabschnitt (4) und/oder den Teilabschnitt (7) in sich ein oder mehrfach zu unterteilen.

Der untere Brustwirbelabschnitt (7) ist mit dem oberen Brustwirbelabschnitt (8) über ein Gelenk (15) verbunden, welches die einzige tragende Verbindung des oberer. Teilabschnittes (8) mit dem unteren Teilabschnitt (7) herstellt und dessen Querachse etwa in Höhe des 4. bis 6. Brustwirbels der sitzenden Person liegt. Der obere Teilabschnitt (8) ist in der beschriebenen Weise gegenüber dem unteren Teilabschnitt (7) ebenfalls um eine Hochachse (17) schwenkbar gelagert und zur Mittelstellung hin federbelastet; ferner ist der Teilabschnitt (8) auch hinsichtlich der Schwenkbewegungen um die Querachse (16) zur Ausgangsstellung federbelastet, wobei diese Ausgangsstellung in der beschriebenen Weise verstellbar sein kann. Das Gelenk (15) ist zweckmäßig im wesentlichen gleich wie das Gelenk (12) oder evtl. weitere vorhandene Gelenke ausgebildet.

BEST AVAILABLE COPY

Der obere Teilabschnitt (8) des Brustwirbelabschnittes (5) bildet einen im wesentlichen formsteifen Bauteil mit dem Halswirbel- und Atlasabschnitt (6). Es ist aber auch denkbar, den Abschnitt (6) mit einem Gelenk beweglich am Teilabschnitt (8) zu lagern, oder den Teilabschnitt (8) bzw. den Abschnitt (6) unter Zwischenschaltung jeweils eines Gelenkes ein- oder mehrfach in der Höhe zu unterteilen. Auch in diesem Fall können die Gelenke jeweils eine Querachse und/oder eine Hochachse aufweisen.

Die Rückenlehne (2) weist eine Wirbelsäulenstütze (18) bis (20) auf, welche sich über wenigstens einen Abschnitt bzw. Teilabschnitt der Rückenlehne erstreckt. Im dargestellten Ausführungsbeispiel erstreckt sich die Wirbelsäulenstütze über den Becken-, den Lendenwirbel-, den Brustwirbel- und den Halswirbelabschnitt der Rückenstütze, wobei sie durch die Gelenke (12, 15) in Stützteile unterteilt ist, welche um die Gelenkachsen gegeneinander beweglich sind. Die Wirbelsäulenstütze (18) bis (20), deren Vorderseite gegenüber den benachbarten Teilen der Vorderseite der Rückenlehne geringfügig vorstehen kann, ist z.B. durch einen streifenförmigen, in seiner Höhenerstreckung unterschiedlich dicken Polsterkörper gebildet, welcher in eine an der Vorderseite der Rückenlehne liegende aufrechte lotförmige Öffnung eingesetzt ist. Die Vorderseite der Wirbelsäulenstütze ist der S-förmigen Wirbelsäulenkrümmung angepaßt. Mindestens ein Stützteil der Wirbelsäulenstütze, insbesondere der im Bereich des Lendenwirbelabschnittes (4) und des Brustwirbelabschnittes (5) liegende Stützteil (19) ist gegenüber dem zugehörigen Abschnitt der Rückenlehne (2) höhenverstellbar gelagert und dadurch an die Körpermaße der den Stuhl benutzenden Person anpaßbar.

Wie die Figuren 1 und 2 ferner zeigen, weist der Sitzteil einen vorderen Sitzteilabschnitt (21), welcher gegenüber dem hinteren Sitzteilabschnitt (22) um eine Strecke (23)

BEST AVAILABLE COPY

- 12 -  
15

schwenkbar ist, die rechtwinklig zur vertikalen Mittelebene des Stuhles und möglichst nahe bei der Oberseite des Sitzteiles (1) liegt. Die Querachse (22) liegt vor dem Bereich des Sitzteiles (1), auf welchem die Sitzbeinhöcker (10) aufsitzen, wobei der Sitzteilabschnitt (21) etwa ein Drittel der Gesamttiefe des Sitzteiles (1) einnimmt. Der Sitzteilabschnitt (21) ist aus seiner Normalstellung gem. Figur (2) gegenüber dem hinteren Sitzteilabschnitt (9) und gegenüber dem Beckenabschnitt (3) entgegen Federkraft nach unten schwenkbar. Gemäß der Erfindung wird hiermit gleichsam "zwangsweise" der Sitzende im hinteren Bereich des Sitzteiles positioniert, wodurch die beschriebenen Abschnitte (3 - 8) bzw. Stützzonen (18 - 20) sicher zur Wirkung kommen. Der erfindungsgemäße Stuhl kann z.B. auf einer Einsäulentütze angeordnet werden, welche an der Unterseite des hinteren Sitzteilabschnittes (9) und in der Mitte der Breite des Sitzteiles (1) befestigt wird.

Bei der Ausführungsform nach Figur 3 ist der Beckenabschnitt (3a) der Rückenlehne (2a) wesentlich breiter als bei der Ausführungsform nach Figur 1 ausgebildet, wobei der Beckenabschnitt (3a), wie dargestellt, geringfügig schmaler als der Sitzteil (1a) oder gleich breit sein kann. Dadurch ergibt sich eine schalenförmige Ausbildung im hinteren Beckenbereich.

BEST AVAILABLE COPY



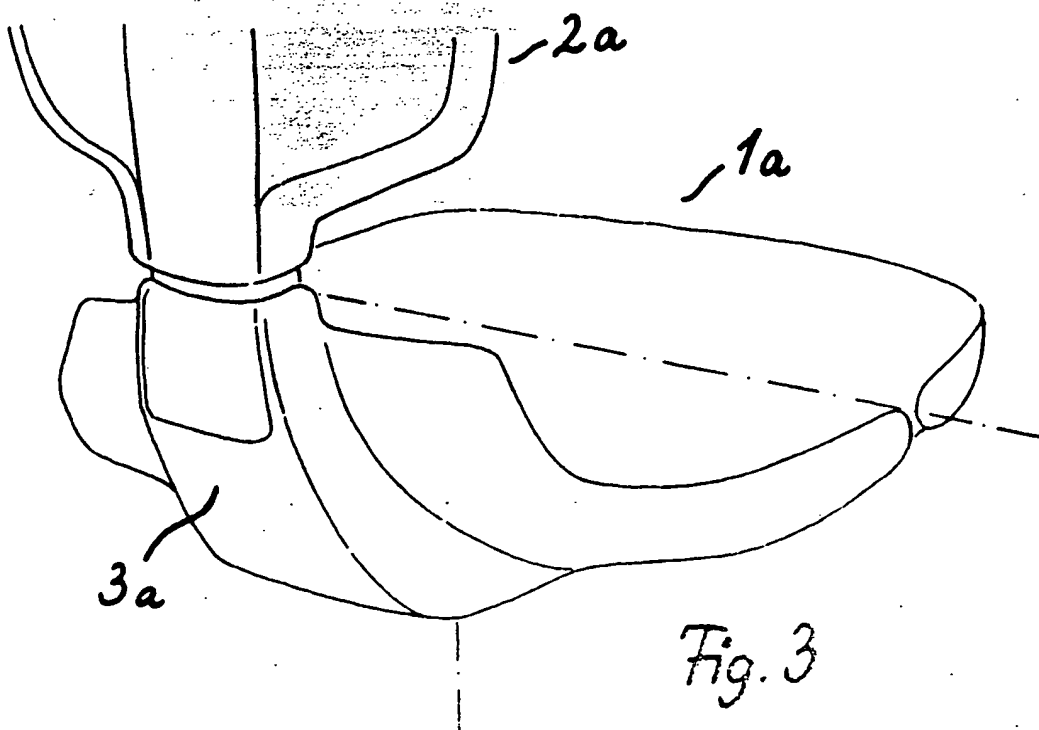
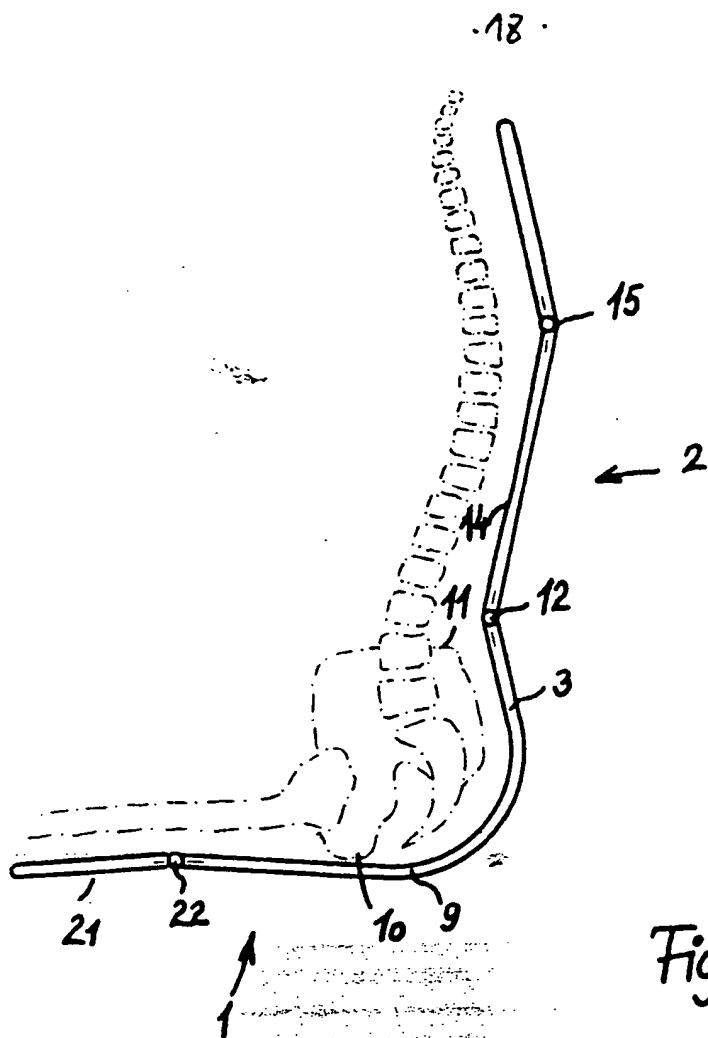
## B e z u g s z e i c h e n l i s t e

- (1) Sitzteil
- (2) Rückenlehne
- (3) Beckenabschnitt
- (4) Lendenwirbelabschnitt
- (5) Brustwirbelabschnitt
- (6) Halswirbel- und Atlasabschnitt
- (7) Teilabschnitt
- (8) Teilabschnitt
- (9) Abschnitt
- (10) Sitzbeinhöcker
- (11) Beckenoberkante
- (12) Gelenk
- (13) Querachse
- (14) Hochachse
- (15) Gelenk
- (16) Querachse
- (17) Hochachse
- (18) Stützteil
- (19) Stützteil
- (20) Stützteil
- (21) Sitzteilabschnitt
- (22) Querachse

BEST AVAILABLE COPY

17  
Leerseite

BEST AVAILABLE COPY

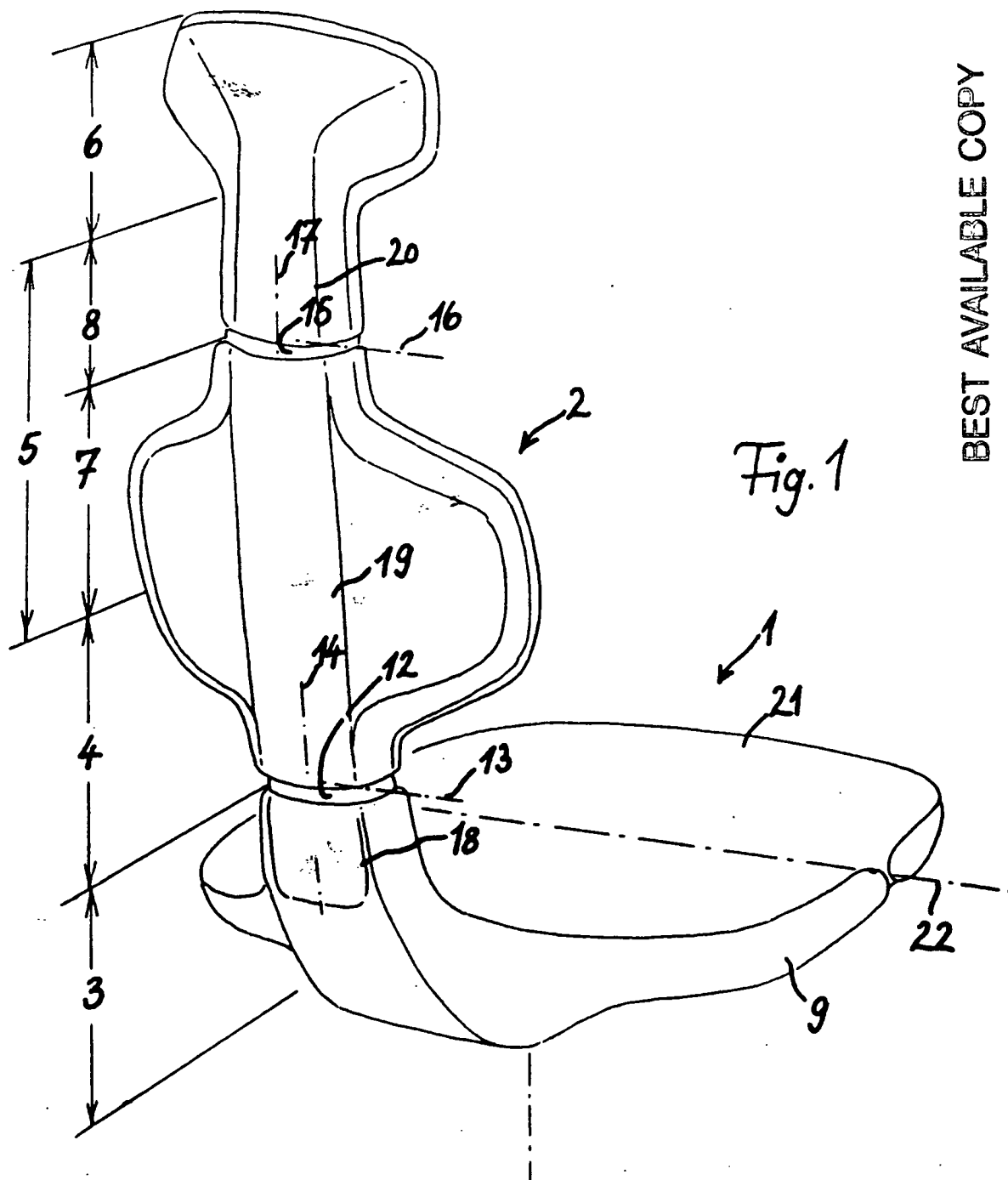


Nummer:  
Int. Cl. 2:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

26 51 843  
A 47 C 9/02  
13. November 1976  
18. Mai 1978

19.  
2651843

D59



BEST AVAILABLE COPY